



TITLE:

## 膀胱破裂の2例

AUTHOR(S):

江里口, 渉

---

CITATION:

江里口, 渉. 膀胱破裂の2例. 泌尿器科紀要 1959, 5(8): 783-789

ISSUE DATE:

1959-08

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/111800>

RIGHT:

## 膀胱破裂の2例

大阪大学医学部泌尿器科教室（主任 楠 隆光教授）

助手 江 里 口 渉

## Rupture of the Urinary Bladder : Report of Two Cases

Wataru ERIGUCHI

From the Department of Urology, Osaka University Medical School

(Director : Prof. Dr. T. Kusunoki)

Two cases of rupture of the urinary bladder were experienced recently in our department, one was a case of intraperitoneal rupture due to automobile accident and another was a case of spontaneous extraperitoneal rupture in a patient with traumatic stenosis of the urethra.

Diagnosis was made immediately by cystography and both patients recovered well following surgeries.

The author discussed various types of bladder rupture, intra-and extraperitoneal, traumatic and especially spontaneous.

According to our experience, cystography is the best method to make diagnosis in such emergency cases.

膀胱破裂は、今日では症例報告をする程珍らしいものではない。しかし、我々の教室で相次いで経験された2例が、一つが外傷性のものであるのに対して、他は特発性のものであり、また一つが腹膜内破裂であるのに対して、他は腹膜外破裂である点で興味深く、且つそれらの鑑別診断上大切な膀胱レ線像が共に典型的であるので、それらに就て述べて見たい。

## 1 症 例

## 症例 1

患者：24才の男子，会社員

主訴：下腹部痛

家族歴及び既往歴：共に特記すべきものはない。

現病歴：昭和34年1月21日道路を歩行中、後方より走つてきた自動車に左臀部より追突され、前方約1mの所に止つていた自動車のバンパーに下腹部を強打した。その時、下腹部に何かが破裂した様な感じがしたと云う。その直後、一瞬意識不明となり、下腹部に激

痛を覚え、直ちに当科へ運び込まれた。なお受傷時膀胱は充満していたと云う。

入院時所見：体格栄養共に中等度で、顔色やや蒼白であるが、顔貌は苦悶状でない。胸部所見は異常ない。腹部は全体にやや膨隆し、濁音を呈し、下腹部に著明な圧痛があるが、筋性防禦はなく、膀胱部圧迫による尿意もない。受傷後尿意はあるが、排尿が全く不可能な為、来院時直ちに導尿を試みた所、カテーテルは容易に挿入出来、約80cc.の血性尿を得た。

レ線所見：骨盤部単純レ線像で、左恥骨上枝部に骨折像が認められる（第1図）。60%ウログラフィン20ccを100ccの蒸留水にとかしたものをネラトン・カテーテルから膀胱内に注入して得た膀胱レ線像は、第2図の如く、興味ある腹腔内膀胱破裂像を示した。下方の膀胱像は先ず正常であるが、これに接してその上方に、腹腔内に流入した造影剤のために腹膜内腔像と、その中にガスを有する腸管が浮き出している像が描出された。

検査事項：血圧120/70 mmHg、血液所見は異常なく、白血球増多もない。導尿による尿所見は血性混

濁、酸性、蛋白(+)、糖(-)で、沈査には赤血球(卅)、白血球(+), その他(-)である。

臨牀的診断: 左恥骨骨折及び腹膜内膀胱破裂。

手術術式: 経腹膜の膀胱縫合術

手術所見: 腰椎麻酔の下に下腹部正中線切開により開腹すると、皮下組織に軽度の挫滅と出血が見られるが、膀胱の腹膜外部への破裂は見られない。腹膜を開くと尿と思はれる黄赤色の液体が多量に流出した。これを排除してから膀胱部を精査すると、その後上方の正中線において、縦に約4cmの辺縁不規則な裂創が発見された。腸管の損傷は認められない。腹腔内の液体を排除し、尿道から留置カテーテルを挿入した後、膀胱の裂創部を紡錘状に切除した後、壁を2層に縫合し、次いで腹膜を一次的に閉じた。次いで骨盤腔にゴムドレンを挿入してから腹壁を閉じた。

術後経過: 極めて良好で、術後4日目には平熱となり、10日目に留置カテーテルを抜去したが、その後排尿状態は良好で、恥骨枝骨折の治癒するのを待つて、術後30日目に全治退院した。

## 症例 2

患者: 51才の男子、漁夫

主訴: 尿閉及び下腹部の疼痛

家族歴及び既往歴: 特記するものはない

現病歴: 約2年前、漁業中にロープにて会陰部及び下腹部を強打した。その直後より尿尿があつたが、患部に冷電法を施し、そのまま放置しておいた。それ以後徐々に排尿困難を覚える様になり、強度の遷延性排尿の為、一回の排尿に20分位要する様な状態となり、今日に至っている。昭和33年11月22日、排尿の際に努責した所、突然下腹部に激痛を覚え、全く排尿不可能となつた。次第に下腹部から腹部全体が腫脹しはじめ、体動及び努責に際して会陰部に放散する激痛を覚えた。下腹部の膨隆が増々大きくなるので、翌日某医を訪れ、膀胱穿刺により血性尿を得たと云う(量は不明) なお、激痛を覚えてから以後は尿意及び排尿は全くなく、また排気及び排便すら見られなくなつた。同月24日当科を受診し、直ちに入院した。

入院時所見: 体格栄養共に中等度、顔貌苦悶状で、顔色はやや蒼白である。腹部は全体に膨陸し、殊に下腹部では筋性防禦及び圧痛が著明で、また膀胱部に小児頭大の腫瘤があり、硬く、圧痛がある。

レ線所見: 来院時直ちに尿道内糸状ブジー挿入を試みたが、不可能であるために、腹部穿刺により60%ウログラフィン20ccを50ccの蒸留水で稀釈したものを注入して膀胱部レ線撮影法を行つた所、腸麻痺

の像及び広く骨盤内腔への造影剤の溢流像が見られた(第3図)

検査事項: 血圧118/90 mmHg, 赤血球420万, Hb 92%, 白血球11,000で白血球百分比では桿状核6%分葉核51%, 好酸球8%, 好塩基球0%, 淋巴球30%, 単球5%。血清ワ氏反応は陰性。血液化学的には、NPN 62mg/dl, Na 336 mg/dl, K 18.6 mg/dl, Cl 396 mg/dl で、NPN 及び Cl の上昇が見られる。

膀胱穿刺尿についての尿所見: 血性で混濁し、アルカリ性、蛋白(卅)、糖(±) 尿沈査には赤血球(卅)、白血球(卅)、上皮(卅)、細菌(-)

臨牀的診断: 特発性腹膜外膀胱破裂及び外傷性尿道狭窄。

手術術式: 膀胱瘻術及び腹腔内及び骨盤腔内ドレナージ

手術所見: 先ず下腹部正中切開にて骨盤腔を腹膜外に開くと、腔内には血性で、混濁し、悪臭ある液体が多量に溜っていた。膀胱前壁に切開を加えてその内腔を検べると、全体として肉柱膀胱が著明で、一般に膀胱壁は薄い。後壁から左側壁にかけて膀胱粘膜は強度に浮腫状で、出血が見られ、左尿管口の上下方約4cmの所に小指頭大の裂創が発見された。次に腹膜腔を開くと、少量の血性混濁液が見られ、また膀胱後壁と腹膜との間に大きな血腫形成が認められたので、膀胱を腹膜から剝離して、この血腫を除去してから、膀胱の破裂部を腸線で縫合した。同時に腹腔内を充分露出して排膿を行い、腹膜腔、後膀胱腔及び左右の膀胱側腔に1本宛ゴムドレンを挿入し、膀胱には膀胱瘻を置いて、腹膜及び膀胱を縫合した。

術後経過: 術後3日目には白血球数は8,000に減少し、4日目に腹膜内ドレンを抜去した。以後経過は良好で、術後28日目に尿道狭窄に対し、外尿道切開術(Pull through method) 及び膀胱瘻術を施行し、外尿道切開術後25日目に全治退院した。

## 2 考 按

私は以上の2症例の経験を中心として、膀胱破裂を二、三の方面から考按して見よう。

### 1. 病 因

膀胱破裂は病因的に外傷性と特発性とに區別し得ることは、既に衆知のことである。しかし、特発性と云われるものでも、排尿のために努責するとか、或は極めて軽く腹壁を押されたと言う様な、軽度の外力が加わる事が多い。勿

論、正常膀胱が破裂するには、膀胱の充満と、前方からの下腹部への強い外力の2点が必要である。空虚な膀胱は、丁度風船をたたんだ様な状態になつて恥骨後方にかくされている。従つて、骨盤骨折を伴うほどの強い外傷の際にも、骨片で直接に損傷を受ける以外に破裂するものではない。私の第1例でも、恥骨骨折を伴うほどの強い外力の作用は勿論病因の一半ではあるが、膀胱が充満していたから、水力学的作用により破裂したものである。なお恥骨骨折は直接の膀胱破裂の原因ではなく、膀胱破裂と同格の外力による損傷の1つである。しかし、骨盤骨折に膀胱破裂はしばしば併発するもので、骨盤骨折に膀胱破裂を伴う比率は、Prather and Kaiser (1950) によれば9.98%、Campbell (1929) によれば15%となつている。

## 2. 外傷性並びに特発性膀胱破裂の頻度

膀胱破裂の大部分は外傷性のもので、特発性のものは少ないものであることは、諸家の統計で一致している事実である。即ち、特発性膀胱破裂は Sisk and Wear (1929) の文献例に就ての調査によれば、膀胱破裂の4%であり、Campbell の55例中3例、Culver and Baker (1940) の16例中2例、Bacon (1943) の147例中5例、Feigal and Polzak (1946) の18例中3例とすべて少数例であつて、Stone (1931) は1913~1931年間の文献から特発性膀胱破裂の40例を数え得たに過ぎない。

なお、外傷性破裂の新しい型として、最近では TUR の合併症としての発生がある。

Bacon (1943) の膀胱破裂147例のうちには、TUR 後のものが40例の多数を占めており、Massey (1947) の870例中には7例 (0.78%) が含まれている。

## 3. 破 裂 部 位

破裂部は腹膜外の方が多い Bacon (1943) の147例に就て見ると、腹膜外破裂が90例であるのに対して、腹膜内破裂は57例である。

正常の尿の充満した膀胱が下腹部前方からの強い外力で破裂する際には、三角部より上方の

方向に破裂するのが原則である。水力学の関係で膀胱前壁に加えられた外力は膀胱のすべての方向に同じ強さで進行する。すると膀胱後壁は直接腹腔に接して固定しておらず、筋層が三角部以外の伸展可能な膀胱部では最も薄いから破裂する。なおその部の筋層は縦走筋の方が輪走筋より強いから、前者が残る、破裂部は上下の方向となる。第1例はその典型である。

骨盤骨折の骨片が直接に膀胱壁に突きささる場合には、主として腹膜外の膀胱前壁が破裂する。

特発性膀胱破裂は一種の病的破裂であり、膀胱壁の病変部が破裂する訳であるから、外傷性の場合の様に破裂部が一定しないのが特有である。私の第2例もその例にもれず、腹膜外の左後壁が破裂していた。この症例では高度の尿道狭窄のために、膀胱は拡張し、憩室様に筋層が薄くなり、炎症を併発した部位が生じており、努責によりその一つが破裂したものと考えられる。

## 4. 特発性膀胱破裂

特発性膀胱破裂は今日でも多いものではなく、従つて欧米に於ても症例の報告が今なお見られる。我国に於ても、西原 入山 (1953) ; 森岡 (1953) ; 鎌田 倉増 (1954) ; 曾 (1954) ; 及川 (1954) ; 向山 (1956) ; 阿部 (1957) ; 西蔭 (1957) ; 早川 (1958) などが相次いでその症例を報告している。

その病因に就て詳しく説明を加えている最近の論文として、Burkert und Kühlmayer (1954) 及び Thomas (1956) の報告があるが、私は前者に従つて説明しよう。Burkert und Kühlmayer は次の如く分類している。なお一部は私の私見によつたものを加えた。

### I. 膀胱壁の炎症性変化

- a) 非特異性膀胱炎
- b) 結核性膀胱炎

破裂した部位附近の膀胱壁には、一定期間後には必ず壊死性膀胱炎を併発するものである関係上、その様な変化が膀胱壁にあつてもそれが原病変とは言いきれない。しかし阿部の症例な

どにはその所見が著明であつた。

膀胱の結核性潰瘍が破裂することは、特発性破裂のうちで最も多く見られる1つである。楠ら(1940)は世界文献から34例を集め得たが、森岡(1953)は36例を集め、そのうちの16例が本症例であつた。その後、本邦からは曾(1954)、鎌田 倉増(1954)及び及川(1954)の報告があり、欧米からは Culver and Baker(1940)、Moroney(1943)などの報告を数え得る。

## Ⅱ. 膀胱腫瘍の破裂

膀胱腫瘍が破裂することは少ないもので、Bacon の147例のうちには僅かにその3例が含まれているばかりである。我国で最近に西原入山(1953)が報告しているのもその1例である。

## Ⅲ. 膀胱の退行性変化

a) 膀胱筋層の退行性変化(Wachsige Degeneration)

b) 膀胱壁の脂肪化

c) 憩室形成

この型のものは少なく、膀胱壁の脂肪変性の症例としては、Saphir and Shapiro(1935)の1例報告がある。しかし、c)の憩室形成は、後述する膀胱からの排尿障害のある時に発生する型の1つで、少なくないものであると思われる。

## Ⅳ. 膀胱頸部の狭窄性変化

a) 前立腺の疾患

b) 膀胱結石

c) 子宮及び附属性器の疾患

前立腺の疾患による排尿障害のために拡張した膀胱は、尿道狭窄の場合と共に、特発性破裂の最も多く見られる場合である。注意すべきは子宮及び附属性器の疾患のための排尿障害が本症の病因となり得る事である。Chisholm and Ferguson(1939)及び Marbury and Fry(1943)によれば、1941年までに妊婦膀胱の特発性破裂の34例及び附属性器腫瘍時の破裂の58例とがあるとの事である。西蔭(1957)及び

Vilmer(1953)は出産時の膀胱破裂を報告している。また前立腺切除術後の瘢痕形成によるものもある(早川, 1958)

## Ⅴ. 尿道の狭窄性変化

a) 尿道狭窄

b) 尿道の弁膜形成

c) 腫瘍

d) 結石

既に述べた如く、尿道狭窄は本症の病因として、最も多いものの一つである。この場合の膀胱は、永年に亘る尿停滞のために、拡張し、筋層は萎縮し、憩室の形成を伴い、また細菌の感染が合併する。即ち、膀胱壁の破裂に適する色の要約が揃っているが、更にかかる膀胱は、尿停滞に慣れているために、膀胱が充満していても苦痛を感じない。故に絶えず膀胱は相当量の尿で充満しているために、日常生活の一寸した外力で破裂することとなる。私の症例の如く、排尿のための腹圧で破裂するなどは、その適例である。

## Ⅵ. 膀胱の運動並びに知覚障害を伴う中枢神経疾患

Wilson(1940)が発表している脊髄癆の症例及び Saphir and Shapiro の発表中にある慢性アルコール中毒症の症例などがその適例である。この様な場合には、膀胱の弛緩のために膀胱は拡張し、更に知覚鈍麻のために苦痛がないから、矢張り膀胱が常時尿で充満するから、本症が起り易い訳である。またアルコール中毒者でなくても酩酊者は、同様の傾向にあり、本症を起し易いのは衆知の事実である。

## Ⅶ. 塞栓性血行遮断による膀胱壁の限局性壊死

## Ⅷ. 狭義の特発性膀胱破裂

以上はすべて所謂病的膀胱破裂に属するものであるが、それ以外に、全く正常と思われるものが、これと言う外力の作用なしに破裂することがある。最近報告されている Herschman and Allen(1954)、Clinton-Thomas(1955)、

向山 (1956) 及び阿部 (1957) の症例などが、この種類のものである。

## Ⅱ. 反覆性特発性膀胱破裂

反覆して同一膀胱が破裂することは非常に稀である。文献には Marbury and Fry (1943) ; Pole (1944) ; Oppenheimer and Drucker (1947) 及び Crastnopol et al. (1950) の症例報告がある。また、Cohler and Seidman (1944) は4カ月以内に2回に亘つて外傷性に生じた腹膜内破裂の症例を報告している。

### 5. 診断上必要なレ線像

膀胱破裂を尿道破裂と鑑別し、また腹膜内破裂か腹膜外破裂かをも早期に確定することは、適確な応急処理をして、患者の一命をとりとめる上で極めて大切なことである。これには尿道・膀胱レ線撮影法が最も信頼し得る診断法である。なおこの際には、尿路外の体内に流出しても支障のない静注性造影剤を使用することが絶対に必要で、我々は60%ウログラフィンを適当に蒸留水でうすめたものを使用している。

尿道破裂 (完全破裂) の場合には、外尿道口から注入した造影剤は破裂部より膀胱方向に入らない。これに反して膀胱破裂の際には、造影剤は膀胱迄は流入するが、膀胱外への溢流像が描出される。私の第1例は腹膜内破裂の典型的レ線像である。腹膜外骨盤腔内には尿の浸潤及び血腫形成がないから、膀胱は正常の如く拡張する。故に膀胱像は橢円形で正常である。しかし、造影剤が腹腔内に流入するから腸管像が描出される。即ち、第2図の如く、膀胱頂部に接して、これと明らかに区別された腹腔像が造影剤による陰影として描出され、その中央部にガスの充満した小腸管像が陰影欠損として浮き出している。

腹膜外膀胱破裂の際には、Prather and Kaiser (1950) の“Tear drop bladder”像を現すのが典型的である。腹膜外骨盤腔は腹膜内と異なり、粗性結合組織よりなる部位で、血液及び尿の浸潤するのにある程度の制限があり、また膀胱外に流出した血液及び尿が、反対に膀

胱を両側から圧迫することとなる。ただ頂部は腹膜が膀胱壁に固定されているので、浸潤が流入し得ない。故に典型的な場合には、膀胱は、丁度西洋梨の様に上下に細長い影像を描出し、その両に膀胱外に流出した造影剤がやや不規則な陰影となつて膀胱像を左右から圧迫した像が得られる。これが“Tear drop bladder”である。私の第2例で得られたレ線像は尿道狭窄があるために尿道から造影剤を注入するを得なかつたので、やむを得ず腹壁穿刺により造影剤を注入したために、典型的ではないが、腹膜内破裂の時とは全く相違する像が得られた。即ち、多分針が膀胱内に穿入しなかつたので、凡ての造影剤は腹膜外の膀胱外骨盤部に流入した関係で、膀胱像は正確には認め得ないが、血塊及び尿で充満された骨盤腔内に流入した造影剤は濃淡全く不規則な影像を描出している。更によく見ると、その上縁部が上方に凸面を示す限界明確な一線を画しているのは、腹膜囊との境を示すもので、腹膜外破裂を暗示している。

### 6. 予 後

特発性膀胱破裂の予後は、専ら原病の性質と破裂後加療までの時間とに左右されるものである。結核性膀胱炎及び膀胱腫瘍の破裂などは、共にその末期の変化である関係上、如何に早期に適当な治療を施しても、その予後は良くない。

一般に外科的に破裂部を縫合しなければ治癒しないもので、Morris (1887)、伊藤・樋口などの症例の様に留置カテーテルのみで治癒したとか、Parker (1954) の自然治癒例などは、例外的の経験である。また不加療例の死亡率が腹膜外破裂では27%であり (Sisk ; Marbury and Fry)、腹膜内破裂では93%に達すること (Feigal and Polzak)、及びLipow and Vogel の不加療例の90時間以上の生存例はないと言う報告は、加療の必要性及び腹膜内の方が腹膜外のものよりも予後の不良を物語っている。

破裂後加療迄の時間が予後を大きく左右する事實は、Feigal and Polzak の10~24時間までは生存し得ると言う報告、Jones の破裂後24時間以内の手術例の死亡率は11%であるのに対

して、24時間以後のものでは55%と悪化すると言う報告、及び Burkert und Kühlmayer の腹膜内破裂では破裂後24時間以上経過したものでは治癒は難かしく、更に12時間以内のもので抗生物質の使用にも拘らず、その死亡率は50%以上と言う報告などが如実に物語っている。

### 結 語

1. 交通事故による腹膜内破裂、及び外傷性尿道狭窄による尿閉の際緊急した為に生じた特発性腹膜外膀胱破裂の各1例の治療例を報告した。

2. 早期診断及び早期手術が死亡率を少なくする唯一の方法であり、その為には尿道 膀胱レ線像が最も確実な診断法である。私の得たレ線像はその典型的のものである。

3. 特発性膀胱破裂について特に考按を加えた。

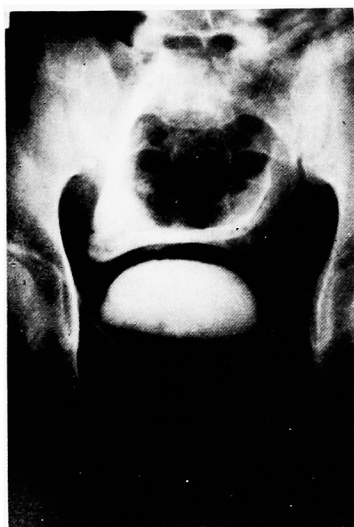
(稿を終えるに当たり、終始御懇篤なる御指導並びに御校閲を賜った恩師楠教授に深く感謝する。)

### 文 献

- 1) 阿部晃介：臨床皮泌，**11**：716, 1957.
- 2) Bacon, S. K. : J. Urol., **49** 432, 1943.
- 3) Burkert, S. und Kühlmayer, R. : Wien. klin. Wschr., **66** 560, 1954.
- 4) Campbell, M. F. Surg. etc., **49** 540, 1929.
- 5) Chisholm, A. E. and Ferguson, R. L. : Brit. Med. J., **2** 647, 1939.
- 6) Clinton-Thomas, C. L. : Brit. J. Surg., **27** 235, 1955.
- 7) Cohler, B. E. and Seidman, E. A. : J. Urol., **62** : 463, 1949.
- 8) Crastnopol, P., Artz, R. and Rosett, L. : Arch. Surg., **60** : 1093, 1950.
- 9) Culver, H. and Baker, W. J. J. Urol., **43** 511, 1940.
- 10) Feigal, W. M. and Polzak, J. A. : J. Urol., **56** : 196, 1946.
- 11) 早川康夫：日泌尿会誌，**49** : 393, 1958.
- 12) Hershman, H. and Allen, H. L. : Surgery, **35** : 805, 1954.
- 13) 伊藤一元・樋口照男：日泌尿会誌，**48** : 145, 1957.
- 14) Jones, C. : Quoted by Feigal and Polzak.
- 15) 鎌田巖・倉増猛：日泌尿会誌，**45** : 689, 1954.
- 16) Kusunoki, T., Horio, H. and Saito, K. : Z. Urol., **34** 30, 1940.
- 17) Lipow, E. G. and Vogel, J. : J. Urol., **47** : 277, 1942.
- 18) Marbury, W. B. and Fry, C. W. : Ann. Surg., **117** : 760, 1943.
- 19) Massey, B. D. J. Urol., **57** 149, 1947.
- 20) 森岡祐治：日泌尿会誌，**44** : 510, 1953.
- 21) Moroney, J. : Brit. J. Surg., **31** : 98, 1943.
- 22) 向山敏幸：日泌尿会誌，**47** : 591, 1956
- 23) 西原勝男・入山益四郎：日泌尿会誌，**44** : 306, 1953,
- 24) 西蔭雄二：日泌尿会誌，**48** : 304, 1957.
- 25) 及川重人：日泌尿会誌，**45** : 688, 1954,
- 26) Oppenheimer, G. D. and Druckerman, L. J. : J. Urol., **57** : 238, 1947.
- 27) Parker, G. Proc. Roy. Soc. Med., **47** : 579, 1954.
- 28) Pole, F. : Virginia Med. Monthly, **71** : 477, 1944. (Quoted by Oppenheimer et al.)
- 29) Prather, G. C. and Kaiser, T. F. : J. Urol., **63** : 1019, 1950.
- 30) Saphir, O. and Shapiro, I. J. Am. J. Surg., **29** : 263, 1935.
- 31) Sisk, I. R. and Wear, J. Urol., **21** : 517, 1929.
- 32) 曾匡如：日泌尿会誌，**45** : 619, 1954.
- 33) Stone, E. Arch. Surg., **23** : 129, 1931.
- 34) Thomas, G. K. : Brit. J. Surg., **44** : 328, 1956.
- 35) Vilmer, W. Zbl. Chir., **78** : 196 1, 1953.
- 36) Wilson, L. I. : M. Bull. Vet. Admin., **17** : 93, 1940. (Quoted by Burkert und Kühlmayer).

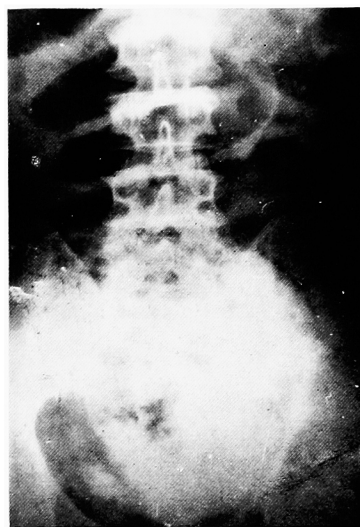


第1図 第1例の骨盤部単純レ線像



第2図 第1例の膀胱レ線像

下方の膀胱像は先ず正常であるが、その上方に、これに接して腹腔内に流入した造影剤により腹腔像並びに腸管像が描出されている。



第3図 第2例の骨盤部造影剤注入レ線像